
457
CLUB
cpsfi.info

# 457

IGOR ROSOHOVATSKI

## Noaptea planctonului

*

MIHAI POPESCU — AL. MIRONOV

## *Alain Schlokoff și a doua convenție franceză a filmului fantastic*

EMANUEL REICHER

## Cronică (en passant fantastică) a șahului (XXXIV)

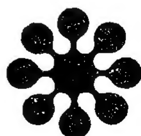
SORIN CIOBOTARU

## Șahul și teoria grafurilor

Redactor literar: ADRIAN ROGOZ
Coperta I: BRIGITA RUS
Coperta a IV-a: Coperta antologiei s.f. europene a lui Franz Rottensteiner „Vedere asupra unui alt țărm"
Desene interioare: AUREL BUICULESCU
Portrete: ALEXANDRU DIACONU și CORNELIU BÂRSAN
Prezentarea grafică: ARCADIE DANELIUC

Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii **„ROMPRESFILATELIA"** — Serviciul import-export presă —, București, Calea Griviței nr. 64—66, P.O.B. 2001.

Colecția **„POVESTIRI ȘTIINȚIFICO-FANTASTICE"**
editată de revista
**Știința și Tehnica**



**Anul XIX — 1 decembrie 1973**

# Noaptea planctonului

de IGOR ROSOHOVATSKI

## I.

Lanțul ancorei hurui prelung, fixînd nava pe locul de staționare. Viaceslav stătea lîngă parapet, alături de Valeri, cu privirea ațintită în apele întunecate ale Mării Japoniei ; acolo se afla soluția enigmei. Se gîndi la tizul său din laboratorul lui Mihalcenko și la cei doi scafandri... Ce au văzut ei în adîncurile mării în ultimele clipe ale vieții ? Cadavrele lor au ieșit la suprafață cum ies peștii morți, fără răni, fără nici o urmă de vătămare. Numai în cîteva locuri de pe piele se vedeau niște pete roșii. Pe fața unuia dintre cei doi sportivi încremenise un zîmbet ; nu o grimasă, care ar fi putut însemna orice, ci cel mai autentic zîmbet. Ce oare l-o fi înveselit în ultimele clipe ?

— Slava *, cred că n-ai uitat cum ne-a fost vorba ? întrebă Valeri. Fără a se întoarce, Viaceslav încuviință cu un semn din cap. Dar Valeri, mai mult cu ochii la apă decît la el, repetă întrebarea.

— Eu nu-mi schimb hotărîrile, spuse Slava. (Asta era adevărat și îi plăcea s-o repete.)

I se păru că Valeri zîmbește...

Cîțiva pești morți plutiră pe coama unui val și se izbiră de bordaj. Vîntul aducea un miros dulceag de stîrv. Așa cum au constatat toți cei ce poposiseră în acest golf în vremea din urmă, aici aproape că nu existau pescăruși ; cu nu știu ce simț necunoscut, aceștia adulmecaseră primejdia și părăsiseră golful.

S-a înstăpînit o liniște de rău augur, prevestind ceva neștiut.

Pe punte își făcu apariția Nikifor Arsentievici Tukalo și, cu vocea lui groasă de bas, anunță că pregătirile s-au terminat. Slava îi transmisese un ordin, și cîteva minute mai tîrziu, deasupra punții apăru, rămînînd suspendat în mufle, batiscaful alb, alungit ca un pește, cu dungi negre longitudinale.

— Să mergem, spuse Slava, adresîndu-se lui Valeri, și porni spre batiscaf.

Căutară să se aranjeze cît mai comod, desigur atît cît era cu putință. Nu mai auzeau scîrțîitul și icnitul troliurilor. În hublouri apărură șiraguri de mărgăritare, dispărînd imediat. Peste geamuri parcă se lăsară din exterior niște storuri negre, acoperindu-se brusc de un amalgam argintiu. Era efectul reflectoarelor.

---

* Slava este diminutivul numelui Viaceslav.

Slava reglă reflectoarele, şi lumea de dincolo de hublouri luă puţin cîte puţin contururi clare. Lumea aceasta părea pustie şi inertă, deşi sub razele reflectoarelor căpăta zeci şi zeci de nuanţe, pentru că în ea exista prea puţină viaţă ; nu se vedea tresca fugind de lumina puternică, nu se vedeau sardelele, ca nişte bănuţi în cădere. Treceau, plutind încet, numai clopotele meduzelor.

Pe panou se aprinse un beculeţ roşu şi se auzi un sunet sec. Cei doi ocupanţi ai batiscafului întoarseră în acelaşi timp capul. Da, intrase în acţiune contorul Geiger, surprinzînd un pericol nevăzut, care nu avea nici culoare, nici sunet, nici miros.

Valeri se uită la Slava cu o privire interogativă, dar acesta îi întoarse un zîmbet liniştitor. Radiaţia nu era deocamdată periculoasă, cantitatea de roentgeni nu atingea cifra de control. Imersiunea continua în acompaniamentul tot mai intens al contorului. Apoi plutiră în imediata apropiere a fundului care, în lumina reflectoarelor, se arăta extrem de reliefat. Fiecare bolovan părea surprinzător de rotund, desluşindu-i-se bine toate protuberanţele. Şi totul sclipea, ca un pom de iarnă frumos împodobit... Dar iată că, în mijlocul acestei splendori smulse din beznă, unul dintre fasciculele luminoase se izbi de ceva. Slava focaliză cele două reflectoare laterale : din noaptea eternă ieşi la iveală un întreg bloc metalic. Era o ladă uriaşă, pe care se distingeau clar cîteva litere latine şi semnul lugubru atît de bine cunoscut.

— Un conteiner... zise Valeri cu vocea răguşită, şi adăugă după un răstimp... cu deşeuri radioactive.

Contorul Geiger ticăia de zor, anunţînd cu luminiţa lui roşie primejdia. „Parcă-i un nou organ de semnalizare, pe care ni l-am creat împotriva unui pericol creat tot de noi, îşi zise Valeri..."

Slava cercetă fundul pustiu, fără nici un fel de vegetaţie ; era perfect sterilizat, ca o rană bine spălată. Dar de ce ? Aici radioactivitatea, dacă se putea da crezare contorului, nu era chiar atît de ridicată ca să ucidă tot ce e viu. „Dacă se putea da crezare contorului..."

I se făcu cald. Pe frunte îi răsăriră broboane de sudoare. Apăsă pe manetă şi batiscaful începu să urce. Cu un efort de voinţă, se sili să nu evacueze din compartimente toată apa, ca să poată ţîşni la suprafaţă ca un dop de plută. Dar şi aşa, batiscaful se îndepărta de conteiner prea repede, şi oamenii simţeau că li se taie respiraţia.

În hublou se iviră şi dispărură imediat cîteva umbre. Slava corectă aproape instinctiv reflectoarele laterale, iar reflectorul din faţă slăbi aproape cu nouă zecimi. Şi umbrele apărură din nou.

Slava încetini ascensiunea. Mai înainte de a-şi aduna gîndurile, era deja convins că contorul nu minţea şi că nu exista un pericol prea mare. De ce a ajuns la această convingere şi-a dat seama mai tîrziu, cînd a văzut prin hublou, la o mare distanţă, un banc de peşti. Apoi hubloul din stînga fu acoperit de o masă diformă, plină de zbîrcituri şi cute. Tresărea mereu, cuprinsă parcă de un tremur, aşa cum tremură pielea pe cai. Din masa aceasta se ivi un tentacul cu ventuze, lunecînd pe geam. Apoi în hublou apărură doi ochi. Slava se gîndi că sînt ochi de caracatiţă, dar numaidecît îşi zise că s-a înşelat. Chiar şi pentru o caracatiţă erau nişte ochi cu totul şi cu totul neobişnuiţi. Expresia lor se schimba, devenind mult

prea gînditoare. Iar în adîncul lor, dincolo de schimbarea aceasta, se desluşea o expresie de durere, o întrebare chinuitoare.

Dar iată că în faţa hubloului apăru capul animalului, gura fără dinţi, cu plisc, o parte din trunchi cu o adîncitură ca o pîlnie. Nu mai încăpea nici o îndoială: era o caracatiţă. O specie necunoscută, alta decît **octopus dolpheini** din Extremul Orient. Şi ochii aceştia... Caracatiţele au ochii expresivi, adesea desluşeşti în ei o nostalgie de moarte, dar nu sînt aşa de gînditori cum erau aceştia. Sau poate că i s-a părut lui? Să i se fi părut aşa din pricină că fusese surescitat?

Valeri scoase un ţipăt monosilabic, nefiind în stare să-şi smulgă ochii de la ochii aceia, şi în aceeaşi clipă capul animalului dispăru.

Slava aşteptă în zadar un timp, tot aprinzînd şi stingînd lumina, după care continuă ascensiunea.

„De fapt, încă n-am putut stabili nimic precis, îşi zise. Radioactivitatea nu e destul de ridicată ca să ofere o soluţie a enigmei, mai ales la adîncimea unde puteau să ajungă oamenii în costume de scafandru. Poate îi atacaseră nişte animale din acestea?"

Îşi aminti de ventuzele de pe tentacule. De obicei nu sînt prea puternice, în orice caz nu pot imobiliza un om. Cît despre legendele cu caracatiţe înspăimîntătoare erau doar scorneli. Dar animalul acesta era mult prea neobişnuit...

Revenit pe puntea navei, Slava îşi convocă îndată colegii la o consfătuire şi le spuse ce a observat. Hotărîră ca după cîteva ore batiscaful să înceapă o nouă imersiune. De data aceasta se vor îmbarca ihtiologii Kosinciuk şi Pavlov. Slava îi bănuia pe mulţi dintre colegi raţionînd cam aşa: „Bine, dar şi prima oară trebuiau să coboare un hidrobiolog şi un chimist, nu un hidrobiolog şi un ziarist. Dar ce să-i faci dacă hidrobiologul este conducătorul expediţiei, iar ziaristul e prietenul lui!... Unde mai pui că hidrobiologul e peste măsură de ambiţios..." Dar poate că nimeni nu gîndea aşa şi era doar o nălucire de-a lui...

Nici cea de-a doua, nici cea de-a treia imersiune a batiscafului n-au furnizat date noi expediţiei, dacă nu punem la socoteală faptul că ihtiologii au confirmat că strania caracatiţă văzută prima oară de Slava şi de Valeri nu aparţinea nici uneia dintre speciile cunoscute.

Slava se temea cel mai mult să nu se întoarcă cu mîna goală din prima expediţie pe care o conducea. Îşi închipuia cum aveau să jubileze unii, poate Ivan Gherasimovici, parcă vedea privirea mustrătoare a directorului, ghicea tăcerea cercetătorilor, pe care el ar fi luat-o drept orice, numai nu drept o simplă tăcere. Or, el nu admitea să fie tratat nici cu compasiune, nici cu indiferenţă.

Zilele acestea Slava dovedise ceea ce se cheamă o „energie clocotitoare". Slăbise mult, mirosea a sudoare şi a sare, haina îi spînzura între omoplaţi, pînă şi nasul mare şi cărnos i se ascuţise. Dealtfel, schimbările acestea îl avantajau întrucît toate participantele la expediţie susţineau că devenise mai interesant.

Slava nu lăsa neluate în seamă nici una dintre ipotezele colegilor săi despre misterul golfului, oricît de fantastice ar fi fost ele. Iar de pe buzele lui, presupunerile curgeau ca dintr-un corn al abundenţei. Scornea ipoteze chiar şi în somn — nu dormea mai mult de patru ore — iar în timpul zilei se clătina din mers ca pe

furtună. Şi dacă totuşi n-a căzut la pat, se poate spune că rezista mai ales datorită cafelelor şi orgoliului.

Atunci cînd Tukalo a observat mirosul ciudat al cărnii unor peşti morţi prinşi în golf, Slava a controlat şi el carnea în laboratorul navei. La început n-a putut stabili nimic, dar apoi a tot controlat-o pînă a găsit-o şi el ciudată. Şi aproape că nu s-a mirat deloc atunci cînd, pînă la urmă, a descoperit o anumită particularitate : nicăieri în celulele cărnii peştilor morţi nu s-au păstrat unii aminoacizi cu bogate legături fosforice.

Slava a verificat pînă la epuizare rezultatul analizei, apoi a controlat dacă a verificat bine, şi era aşa de surescitat încît nu simţea oboseala. I-au venit nişte idei care de obicei nu le vin unor savanţi serioşi. A susţinut cu vehemenţă ipoteză mai mult decît bizară a lui Valeri, gîndindu-se la un dispozitiv pentru realizarea ei, s-a angajat în dispute cu colegii, uitînd de orice prudenţă şi fără să se gîndească ce se va întîmpla dacă nu se va confirma nimic din toate acestea.

Şi în clipa în care, împreună cu Valeri, a coborît pentru a doua oară cu batiscaful, în capul lui tot mai roiau fel de fel de ipoteze, atît de clare încît chiar numai limpezimea asta a lor ar fi trebuit să-l pună pe gînduri.

Din cînd în cînd se mai uita la plasa prinsă de batiscaf, plină cu peşti şi crabi, care trebuiau să servească de momeală.

„Dacă excludem pe rînd tot ce putea să fi provocat moartea aceea enigmatică, rămîn numai animalele pe care le-am văzut. Desigur, e doar o presupunere, dar atunci cînd nu-ţi mai rămîne nimic altceva..." a spus Slava la consfătuire şi a propus capcana aceea.

Batiscaful plutea pe deasupra fundului, dar caracatiţele nu-şi făceau apariţia. „Poate ne-am abătut de pe direcţie ?" se gîndi Slava. Se convinse de asta cînd văzu fundul. Ei bine, aici fundul nu era pustiu. În faţa lor se întindea o adevărată junglă, în care o plantă se încolăcea în jurul alteia, unde nu exista spaţiu mort, unde pe rămăşiţele unei plante abia moarte se ridica alta. O viaţă tumultuoasă răsărea de pretutindeni, izbucnea setoasă, îmbelşugată, suculentă din orice crăpătură ivită între bolovani sau între stînci.

Cei doi bărbaţi au rămas uluiţi în faţa acestei luxuriante risipe în vecinătatea unei zone moarte.

Valeri examina hăţişurile, iar la răstimpuri făcea fotografii.

— Priveşte ! strigă deodată Slava.

În hublou îşi făcu apariţia o caracatiţă. Plutea ca o torpilă, ejectînd apa din pîlnie, cu tentaculele strînse, semănînd acum cu nişte aripioare. Această asemănare era întărită de protuberanţele fiecărui tentacul de partea opusă ventuzelor. În urmă-i pluteau alte cîteva caracatiţe. Slava numără patru. Animalele se apropiară de plasă şi trecură de-a lungul ei, parcă mirosind-o. Una dintre caracatiţe întinse un tentacul şi-l petrecu peste ochiurile plasei. Mişcările îi erau prudente. Părea că o interesează plasa însăşi, şi nu ceea ce se afla în ea. Pentru puţin timp dispăru din cîmpul vizual, apoi în hublou îi reapăru capul. Ochii uriaşi îi cercetară cu atenţie pe cei doi oameni şi se opriră asupra lui Slava. Deasupra ochilor apărură nişte cornițe. Caracatiţa îşi schimbă culoarea, împrumută

un şir de nuanţe şi deodată se înfăţişă în toate culorile spectrului.

— Aşa îl salută ea pe conducătorul expediţiei, rîse Valeri.

— E o reacţie tipică, observă cu toată seriozitatea Slava.

— Poate o fi vrînd să stea de vorbă cu noi, continuă Valeri să glumească.

Caracatiţa îşi întinse un tentacul şi, la fel ca şi prima oară, şi-l petrecu peste geam.

— Din cauza ei nu vedem plasa, zise Slava, încruntîndu-se şi schimbă direcţia de înaintare a batiscafului.

Caracatiţa dispăru, şi plasa fu vizibilă din nou. Peştii şi crabii rămăseseră neatinşi. Caracatiţele se îndepărtau în formaţie, aşa cum zboară cocorii.

— N-am auzit niciodată ca ele să înoate în formaţie, bîigui Slava.

Trase spre el maneta de profunzime, lansînd batiscaful în urmărirea caracatiţelor. Nu spera aproape deloc că va reuşi. N-avea cum să ghicească încotro se îndreaptă caracatiţele şi, dealtfel, batiscaful era vădit în inferioritate faţă de aceste torpile vii şi în ce priveşte viteza, dar, mai ales, capacitatea de manevrare. Slava se lăsă condus de intuiţie, mizînd doar pe o întîmplare fericită.

Ajunse caracatiţele în imediata apropiere a fundului. Apucă să observe umbrele iuţi strecurîndu-se într-un defileu submarin îngust.

„Parcă ştiu că batiscaful nu poate pătrunde acolo“, gîndi Slava şi încercă un ocol. După cîteva viraje, văzu cîrdul animalelor urmărite înotînd acum în şir. Aprinse la puterea maximă reflectoarele şi rămase perplex.

În faţa lui scînteia într-o mulţime de culori un oraş al caracatiţelor. Îşi aminti de celebra carte a lui Cousteau şi Dumas, dar exploratorii francezi descriau nişte construcţii relativ simple, din pietre, chiar dacă erau prevăzute cu parapete mobile şi cu bariere de moloz, în care se aflau şi bucăţi de cărămidă, şi cruste de crabi. Aici, însă, se înălţau edificii cu mai multe etaje, cu labirinturi de străzi şi cu o piaţă rotundă în centru.

Valeri privea cu ochii mari oraşul, încercînd să-şi întipărească în minte fiecare detaliu. Slava îi puse mîna pe umăr :

— Vom veni aici cu aparatul de filmat.

Uitaseră de cei doi scafandri ucişi, de misiunea lor, de pericolul care îi pîndea. Dacă şi-ar fi luat costumele de scafandri, ar fi ieşit imediat din batiscaf, ca să examineze mai bine construcţiile acestea surprinzător de simetrice, durate (erau gata să jure că e aşa) din piatră dăltuită.

— Octopus sapiens ! spuse în şoaptă Slava. Asta, da, ar fi o descoperire !

— Şi de ce nu ! exclamă Valeri. O nouă specie — caracatiţa înzestrată cu raţiune. E oare imposibil în principiu ? Ce ştiam noi pînă nu demult despre delfini ?

— Stai, nu te pripi, îl opri Slava, necăjit că l-a luat gura pe dinainte. Vezi că noi încă nu ştim nimic...

Din cea mai apropiată construcţie ţîşni o caracatiţă, venind drept spre batiscaf. Slava slăbi lumina reflectoarelor. Caracatiţa se opri dinaintea hubloului şi zvîrli ca şi mai înainte o privire în

interiorul navei. Ochii ei uriaşi, inteligenţi întîlniră ochii oamenilor ; aceştia simţiră o chemare mută. Caracatiţa se retrase de la geam şi se îndepărtă, chemînd parcă nava după ea. Slava conduse batiscaful pe urmele caracatiţei.

Animalul înainta pe drumul ce făcea numeroase cotituri, şi din cînd în cînd se oprea, ca să aştepte nava care venea din urmă.

După un timp intră în acţiune contorul Geiger, fixînd microdozele de radiaţie. Ţăcănitul lui sporea mereu. Clipi primul bec de control, apoi al doilea. Dacă avea să se aprindă şi al treilea, nu mai puteau rămîne în această zonă.

În faţă apăru blocul metalic, întunecat, al unui conteiner. Caracatiţa întinse tentaculele, ca şi cînd ar fi vrut să arate conteinerul, după care se întoarse şi se avîntă în sus. Trebui din nou să aştepte nava, rămînînd locului, după care ejectă apa din pîlnie şi se ridică aproape pe verticală. Batiscaful porni după ea, reducîndu-şi însă viteza.

Caracatiţa îi duse pe oameni într-un loc remarcat de aviatori de la mare altitudine şi marcat pe hartă. Apa era aici roşietică, din pricina abundenţei de plancton.

— Aşadar, asta e! spuse pe un ton triumfător Slava. Silvestrov are dreptate : cu radiaţia radioactivă se poate provoca o înflorire a planctonului. Înţelegi ce legătură este între conteiner şi planctonul colorat ?

— Înţeleg, rosti tărăgănat Valeri, cu gîndul aiurea.

— Dar bine, asta e ceva care ar putea să le folosească grozav oamenilor : abundenţa de plancton înseamnă abundenţă de albumine alimentare...

Valeri privea apa roşietică stăpînit de o nelinişte supărătoare. În subconştientul său se agitau amintirile, nefiind în stare să răzbată la suprafaţă, în scoarţa cerebrală. Apă roşie —, Marea Roşie... Orientul Apropiat...

Ce are a face cu toate acestea Orientul Apropiat ? Simţea însă vag că Marea Roşie are nu ştiu ce contingenţă cu amintirile lui. Şi Valeri se agăţă de acest element — Marea Roşie... Din această mare se extrag îngrăşăminte. Ei şi ce-i cu asta ?

Se văzu în impas şi îşi impuse să uite pentru o vreme de Orientul Apropiat.

Între timp, Slava apăsă pe un buton, şi din batiscaf ieşi un tub gros, cu vîrful mobil, care aspiră o coloană de apă cu plancton cu tot.

Tubul stîrni interesul caracatiţei, care întinse unul dintre tentacule şi îl pipăi. Apoi întinse tentaculul în direcţia masei planctonului şi se avîntă în jos, fără a mai aştepta batiscaful.

— Parcă şi-a luat rămas bun, zicîndu-ne : căutaţi dezlegarea enigmei acolo unde e planctonul, îşi dădu cu părerea Valeri.

— Oho, bătrîne, da' ştiu că ai imaginaţie ! De ce nu te apuci să scrii povestiri fantastice ? întrebă Slava, deplasînd maneta de profunzime.



# II.

Toţi membrii expediţiei cunoşteau puterea de muncă a lui Slava, dar în aceste zile el s-a depăşit şi i-a istovit cu totul şi pe ceilalţi. În laboratorul navei ardea lumina ziua şi noaptea, termostatele rămîneau mereu conectate, centrifugele duduiau frămîntînd amestecurile într-o sarabandă nebună. Microtoamele au tăiat ţesutul acela verde în fîşii de miimi de milimetru, pentru a pune apoi bucăţi din ele la microscop. În acelaşi timp se cerceta şi apa în nişte tuburi transparente, tratînd-o cu acizi şi cu baze.

Faţa lui Slava se ascuţise şi unii făceau glume pe socoteala lui, zicînd că nasul i s-a făcut ca un plisc, cu care el îi va sfîşia definitiv pe bieţii săi colaboratori.

Din fericire, nu s-a întîmplat acest lucru. Cîteva zile mai tîrziu, Slava, slăbit rău, cu ochii roşii, umflaţi de nesomn, dar proaspăt bărbierit, convocă pe cîţiva dintre colaboratorii săi. Le spuse scurt şi concis :

— În acest golf am dat peste o insuliţă de plancton. Cercetările efectuate au constatat o radioactivitate oarecum ridicată a masei verzi, ceea ce demonstrează că există o legătură între containerul cu deşeuri şi înmulţirea intensivă a planctonului. Iată situaţia :

În cabină se stinse lumina. Pe ecran apărură coloane de cifre.

— După cum vedeţi, Silvestrov are dreptate, şi Nikifor Arsentievici va trebui să accepte situaţia, conchise Slava după prezentarea datelor cifrice.

— Ba cîtuşi de puţin, obiectă Tukalo, ridicîndu-se brusc de pe scaun. Rămînînd cu sfinţenie fidel lui Silvestrov, ceea ce face cinste nu atît inteligenţei, cît mai degrabă firii dumitale îndărătnice, să ştii că problema nu se rezolvă aşa cum ai dori-o dumneata.

Tukalo începu să umble înainte şi înapoi, deplasîndu-se pe picioarele lui scurte şi scoţîndu-şi burta rotundă. Semăna grozav cu un crab în goană după pradă sau căutînd să se salveze în faţa unui atacator.

— Este îndeobşte ştiut că omenirea, fie că o vrea sau nu, va trebui să se obişnuiască cu o alimentaţie neobişnuită. Azi noi lăsăm să pască planctonul peştii şi moluştele, pentru a ne hrăni apoi noi cu ele. Dar în viitor îl vom paşte noi înşine, ceea ce nu va fi deloc rău. Dimpotrivă, e şi economic, şi gustos. Procesul acesta a şi început. Primele fabrici plutitoare, aceste „balene" mecanice care le-au înlocuit pe cele vii, prelucrează planctonul, preparînd din el adevărate delicatese. Şi dealtminteri, carnea artificială e mult mai folositoare şi mai gustoasă decît carnea naturală. Numai o aderenţă stupidă la tradiţii ne împiedică să recunoaştem evidenţa.

Slava încercă să atragă atenţia că Tukalo a lungit prea mult partea introductivă şi că e timpul să treacă la obiect, dar nu izbuti să strecoare o vorbă. Cînd Nikifor Arsentievici îi dădea drumul greu îl mai puteai opri.

— Dumneata ai spus cîndva, și pe bună dreptate, că trebuie să ne gîndim cum să sporim recoltele de plancton. Dar, tinere prieten (în gura lui Tukalo, expresia „tinere prieten" nu însemna deloc „tînăr" și cu atît mai puțin „prieten"), iradierea planctonului cu izotopi, adică metoda propusă de Silvestrov, este profund eronată. Sub efectul radiației, noi vom obține sorturi noi, cu un conținut redus de albumină. Va fi mai multă masă, dar calitățile ei nutritive vor scădea. Afară de asta, mai există și pericolul destul de grav al contaminării radioactive a masei, așa cum, dealtfel, ne-ai și demonstrat atît de convingător adineauri... Tukalo trase adînc aer în piept și strigă : Asta vrei ? Bine, dar e destul să folosim aceleași energii înalte pentru amestecarea apelor, să ridicăm la suprafață apa de la o adîncime de 300—500 de metri, unde sînt atît de multe substanțe nutritive, și iată problema rezolvată. Recolte nemaivăzute de plancton, abundență de pește, de animale marine...

— Dar pînă să se realizeze mecanismele de amestecare a apei mai e, porni în sfîrșit la atac Slava. Or, metoda lui Silvestrov poate fi aplicată de pe-acum. Dozele admise de radiație pot fi stabilite în așa fel încît să nu dăuneze oamenilor și în același timp să accelereze înmulțirea planctonului, „înflorirea" lui...

Deodată Valeri își aduse aminte : ei da, desigur, înflorirea ! Chiar el pregătise pentru tipar într-unul dintre numerele ziarului un material al unui corespondent din străinătate. Înflorirea apei, această neînțeleasă explozie de înmulțire a planctonului, ucide prețioasele scoici cu perle din Japonia. Calamitatea aceasta e cunoscută demult. Scrierile din vechime spun că apa Nilului lua uneori culoarea sîngelui, și atunci animalele care o beau, mureau.

Dar dacă e așa... Înseamnă că și scafandrii, și peștii au murit pentru că... Ideea era neînchipuit de simplă, de o simplitate și o evidență suspectă, oferind o dezlegare mult prea facilă a enigmei din golf. Să fi ghicit el oare ceea ce n-au putut să ghicească savanții, specialiștii ?

— Îmi dați voie, zise, bîlbîindu-se puțin. Trebuie totuși să vă spun... Ceilalți își întoarseră capetele spre el (Slava — înciudat : mai bine ai tăcea, că mai spui ce nu trebuie, și pe urmă tot eu am de pătimit ; Tukalo — sincer uluit de cutezanța ziaristului ; ceilalți — mirați). Valeri continuă totuși : Cîndva am pregătit un articol al unui autor străin în care se spunea că planctonul în floare ucide animalele... Pe litoralul Californiei au murit oameni care au mîncat scoici otrăvite... Îmi amintesc bine de acest articol, pe onoarea mea...

— Ei drace ! izbucni Tukalo. Să știi că are dreptate ! Alcaloid mortal produs de bacili. Conteinerul — iată ce a provocat înflorirea planctonului, „ciuma roșie". Iată ce vrei dumneata, în cîrdășie cu Silvestrov, să le oferi oamenilor !

Slava se repezi la Valeri și-l îmbrățișă, luminîndu-se la față, apoi se încruntă, și, în sfîrșit, trase concluzia pe care o și trăsese în gînd Valeri :

— Poate că tocmai din pricina asta au murit și scafandrii, și peștele. Este necesar să facem o explorare suplimentară a apei din golf...

Batiscaful se scufunda din nou. Din nou intraseră în funcţiune centrifugele, microscoapele, analizatoarele chimice... Slava era furios, slab, neobosit. După o nouă altercaţie cu Tukalo, se îndreptă spre cabina de radio. Pe drum îi ieşi înainte Valeri.

— Ascultă, bătrîne, zise pe un ton indignat, dar eu... eu cred că sînt în drept să ştiu dacă ipoteza mea s-a confirmat sau nu...

Slava îi aruncă o privire absentă, apoi ochii i se luminară :

— Iartă-mă, amice ! Desigur, eşti în drept s-o afli printre primii. Dar deocamdată nu poate fi dat un răspuns categoric. Am găsit alcaloid, dar e dizolvat în doze foarte mici. Un om s-ar putea otrăvi cu el numai dacă ar bea cel puţin doi litri de apă de mare. Să zicem că unuia dintre scafandri i s-a terminat oxigenul şi a înghiţit atît de multă apă... Dar celălalt ? Amîndoi simultan ar însemna o coincidenţă incredibilă. Şi chiar dacă aşa a fost, de ce au murit caracatiţele, peştii ? Pe scurt, mai persistă încă multe semne de întrebare. Trebuie să extindem cercetările, şi înainte de toate să ne ocupăm de caracatiţe. Iar pentru siguranţă, trebuie să transportăm conteinerul undeva într-o depresiune marină mai depărtată, cîtă vreme apa nu i-a mîncat cu totul pereţii. În acest scop, cer să mi se trimită un submarin special de remorcare.

Surprinse expresia de contrariere de pe faţa lui Valeri şi urmă cu un oftat :

— N-ai ce să-i faci. În ştiinţă întotdeauna e aşa : soluţia doar pare să fie apropiată. Vom cerceta...

Privi pe lîngă Valeri în hubloul dindărătul lui. În hublou se contura curba de smarald a valurilor în locul unde se contopesc cele două momente, de urcare şi de coborîre.

## III.

Valeri auzi de cealaltă parte a uşii de la cabina sa zgomot, voci şi tropăit de picioare. Ieşi pe coridor şi se izbi de Slava şi de Tukalo. Slava îi înţelese gestul expresiv şi răspunse :

— Submarinul a cercetat tot golful : conteinerul a dispărut. Pentru orice eventualitate, vom încerca să căutăm din nou. Dacă vrei, hai să coborîm noi doi cu batiscaful. Îţi aminteşti locul unde am văzut conteinerul ?

— Desigur, confirmă Valeri. În apropiere e un ieşind stîncos caracteristic.

— Hai atunci ! se aprinse Slava, fără a lua în seamă expresia de protest de pe faţa lui Nikifor Arsentievici.

Ieşiră pe punte. Batiscaful stătea suspendat de palanuri, gata de imersiune. În apropiere, răsărea din apă, aducînd cu spinarea unei balene metalice, un submarin lung, cu funcţiuni universale. Era echipat cu atîtea mecanisme, încît în timpul mersului, la panoul de comandă făceau de cart cîte trei oameni simultan. Abia prididean să manipuleze zecile de butoane şi manete, să urmărească becurile de semnalizare, de control, de legătură inversă şi avarie. În schimb, submarinul acesta putea executa cele mai diverse operaţii. Avea şenile de tanc, şi, la nevoie, se tîra pe fundul oceanului, să căţăra pe stînci, urca pe mal, unde dezvolta

o viteză pînă la 40 de kilometri pe oră. Era dotat cu instalații radar, cu aparate de telecomunicații subacvatice prin ultrasunet, cu dispozitive de vizibilitate în infraroșu.

Un bărbat îndesat, cu fața lată și nasul turtit, se apropie de Slava și de Valeri. Era comandantul submarinului. Îl chemă pe Slava de-o parte și-i spuse în șoaptă :

— Adineauri am primit o notă cifrată. Nu departe de-aici a fost observat un submarin inamic. E drept, observatorii susțin că submarinul nu s-a oprit, ci și-a continuat drumul, dar se poate ca ei să se fi înșelat...

— Credeți că el a luat conteinerul ? întrebă agitat Slava. Dar de ce ?

— Dacă e un conteiner cu deșeuri, se pare că n-ar fi avut de ce să-l ia. Dar dacă e numai un înveliș de conteiner, pentru camuflare, și în realitate încărcătura e cu totul de altă natură ?

— Încărcătura trebuie să fie o încărcătură radioactivă. Ne pot înșela ochii, simțurile, dar nu contoarele Geiger.

— Radioactivitatea încă nu demonstrează că acolo sînt deșeuri, ripostă comandantul, subțiindu-și buzele. Se vedea că nu prea era obișnuit să stea mult la discuții.

Slava, în schimb, putea să discute la nesfîrșit. Îi plăcea, mai ales, să analizeze toate variantele posibile.

— Mă rog, dar și după niște deșeuri se poate afla cîte ceva, făcu el convins. E ca o ladă de gunoi ajunsă pe mîna unui detectiv. Poate că ei preferă ca recipientul lor să nu ne cadă în mîini...

— Întocmai, acceptă comandantul cu subînțeles.

Slava rîse și dădu din mînă :

— Ce să mai umblăm cu presupuneri ? Mai plauzibil e că el se află în același loc, și dumneavoastră pur și simplu nu l-ați observat. Aveți un submarin așa de mare ! Și pentru el, conteinerul e ca un bob de nisip. Vom coborî cu batiscaful și vom vedea cum stau lucrurile. E o vorbă : mai bine să vezi o dată decît să discuți de o sută de ori...

Pe fața comandantului se citea clar cum îl privește el pe un om care se îndoiește de submarinul său și de munca-i meticuloasă.

— Merg și eu, decise comandantul.

— O să ne fie cam strîmt la trei inși în batiscaf, observă Slava.

— Eu am să fiu al treilea, răspunse comandantul, subțiindu-și mai mult buzele.

Cu un plescăit puternic, batiscaful pătrunse în apă. Slava ridică jaluzelele hublourilor și, pentru orice eventualitate, conectă ecranele de observare.

— Urmăriți, vă rog, ecranele, îl pofti el pe comandant. Hublourile rămîn în seama noastră. Așa e sigur că nu vom lăsa să ne scape nimic.

— Am înțeles ! răspunse comandantul, ațintindu-și privirea asupra unuia dintre ecrane.

Abia acum observă Valeri că însoțitorul lor era foarte tînăr ; dacă avea douăzeci și cinci de ani.

Slava conducea încet batiscaful și manipula reflectoarele, aprinzîndu-le cînd mai tare, cînd mai slab. Lumina fundul din diferite

unghiuri. Prin fața hublourilor se perindau crăpături întunecate, platouri submarine ce se pierdeau în beznă, stînci care înfățișau mozaicuri roșii-albastre-verzi. Anemonele își etalau nuanțele pastelate. Unele locuri erau relativ pustii, în altele se nimereau cîrduri de pești. Din întuneric veni drept în raza de lumină o mreană în chip de șarpe. Deschizînd și închizînd gura plină de dinți ascuțiți, ea venea drept spre batiscaf, ca și cînd ar fi vrut să-i încerce cu dinții învelișul.

— Văleu, ce fiară! exclamă admirativ Slava. Vine în lumină și nu se teme de nimic, deși „prada" e cam măricică. Norocul nostru că dinții ei nu pot străpunge metalul...

Apoi recunoscură stînca pe care o căutau.

— Aici, strigară aproape simultan Slava și Valeri, observînd ieșindul ce semăna cu un cap de rinocer.

Da, era același ieșind, aceeași stîncă, la poalele căreia nu creștea nimic. Razele reflectoarelor se agitară, luminînd pietrele albe, calcaroase, insulițele de nisip.

Conteinerul — nicăieri.

Deasupra pietrelor se săltă ușor, ca un capăt de sfoară, o bucățică de algă roșietică, cu niște buline pestrițe, adusă aici de curent.

— Ca să fi scos de-aici conteinerul, curentul ar fi trebuit să fie foarte puternic. Or, aparatele nu arată asta, bombăni Slava.

— Una din două: ori există un astfel de curent, ori submarinul acela a trebăluit ceva pe-aici mai înainte de a-și urma drumul, observă tînărul comandant.

— Ori nici una, nici alta, îl tachină Slava.

— Dumneavoastră ați făcut serviciul militar? îl întrebă așa, într-o doară, comandantul.

— Vreți să spuneți că cei de-acolo ar fi făcut om din mine? rîse Slava. Dar asta nu ne poate fi de ajutor acum.

Și zicînd așa, manevră reflectorul de pe prova puțin spre stînga.

— Priviți! exclamă Slava. Vedeți o urmă? Parcă într-adevăr cineva a tîrît conteinerul. Dealtfel, putea să fi fost și curentul, mai ales dacă forța lui nu e constantă. Aici trebuie să punem automatele și să măsurăm viteza de deplasare a apei.

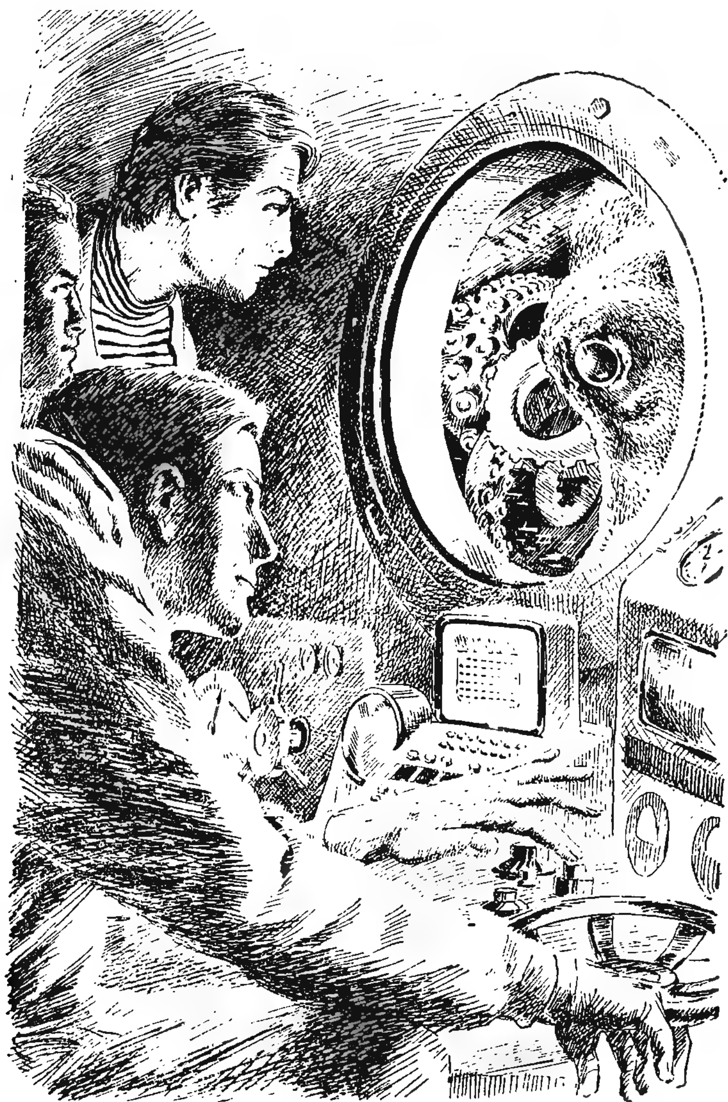
— În prealabil n-ar strica să facem o recunoaștere și să cercetăm cu atenție locul, folosind scafandrii și delfinii, își dădu cu părerea comandantul.

— Just! îl susținu în chip surprinzător Slava. Pe-aici pe-aproape se află o bază de studii a bioniștilor, unde sînt dresați delfinii. O chemăm pe Liudmila cu prietenii ei.

Zîmbi, amintindu-și de ceva plăcut. Valeri privea prin hubloul lateral. La un moment dat exclamă:

— Iarăși el!

Era o caracatiță. Se apropie de batiscaf. În raza de lumină, se vedea o pată întunecată acolo unde bătea una dintre cele trei inimi ale moluștei. Animalul nu se camuflase, dimpotrivă, luase o culoare neagră, cu dungi albe longitudinale, ca și cum ar fi vrut să fie observat cît mai degrabă. Animalul acesta părea să fie cunoștința lor mai veche, deoarece privi cu mult prea multă siguranță prin



hublou și-și aținti ochii asupra lor, oprindu-și curios privirea asupra comandantului.

Acesta vedea caracatița pentru prima dată. Rămase uluit, așa cum fuseseră și Slava și Valeri prima oară. Dealtminteri, ochii aceștia uriași, neumani și totodată de o expresivitate aproape omenească îi impresionară și pe ei.

— Se poate ca, în realitate, ochii ei să fie mult mai mici, încercă Slava să înviorezc atmosfera. Dar în jurul lor sînt dispuse în cercuri rînduri de cromatofore, celule colorate. Caracatița își poate holba ochii, speriind dușmanul.

— Indiferent de mărimea lor, ochii octopusului sînt foarte ageri, își aminti cu totul inoportun Valeri. (Ca orice diletant, îi plăcea mult să folosească termeni latini de specialitate.) Afară de ochii omului, cu ochii aceștia se aseamănă doar ochii pisicii și ai bufniței.

— Sînteți și dumneavoastră savant ? îl întrebă comandantul.

Valeri preferă să lase întrebarea fără răspuns. Acum poate că nici el n-ar fi putut să-și definească cu exactitate profesia. Absolvent al facultății de filologie, n-a frecventat aproape deloc prelegerile de istorie a limbii, și în scurtă vreme, nefiindu-i necesare, a uitat chiar și elementele pe care le învățase pentru examene. În schimb, memoria lui era îmbîcsită cu tot soiul de cunoștințe de cibernetică și biologie, de medicină și drept internațional, de criminalistică și yoga, de geologie și felurite religii, de cosmonavigație și tîmplărie. Știa jiu-jitsu și era sportiv de categoria I-a la schi, practica slalomul și vînătoarea subacvatică, și era socotit cel mai bun specialist din oraș în mărci poștale ale Australiei. Știa să stenografieze mai rapid ca orice stenografă, avea permis de conducere auto clasa I, făcuse ascensiuni cu alpiniștii în Pamir. Pe lîngă toate celelalte, cînta destul de bine, acompaniindu-se la ghitară, ba chiar compunea el însuși cîntece. Și, cu toate acestea era corespondent de teren la un ziar comsomolist regional și nu fusese publicat în presa centrală decît de două ori. Ca orice ziarist, spera să dea cîndva de un material pe cinste și să poată scrie o carte... Acum se părea că visul acesta e aproape de realizare. Conjura soarta ca dispariția containerului să nu fi fost cauzată de curent, iar caracatițele să se dovedească a fi reprezentanți ai unei specii noi, cu totul necunoscute...

Caracatița nu se îndepărta de hublou. Părea că urmărește cu atenție toate mișcările oamenilor. Interesul pe care i-l stîrnise comandantul parcă mai slăbise. De cele mai multe ori își oprea privirea asupra lui Slava, atunci cînd acesta manevra aparatele, dirijînd nava. În aceste momente, molusca lua toate culorile spectrului, trecînd de la negru la cenușiu, de la verde dens la verde deschis, galben, portocaliu, roz, roșu, se acoperea de pete, de dungi...

— Păcat că în condițiile în care ne aflăm nu putem urmări toate nuanțele cele mai fine, zise Slava. Și sînt sute de nuanțe. Dar sistemul de reflectoare, chiar și cel de pe batiscaful nostru, este încă departe de perfecțiune, iar geamul de plastic al hublourilor nu e încă de o transparență ideală. În schimb, e foarte rezistent și suportă o presiune la care sticla s-ar face praf.

Curînd, tustrei avură prilejul să aprecieze la justa ei valoare rezistența plasticului. Pentru cîteva clipe caracatița dispăru din

cîmpul vizual, apoi se auziră nişte izbituri puternice în corpul navei. Mai înainte ca ocupanţii batiscafului să se dumirească ce se întîmplă, în hublou apăru un tentacul, agitînd un pietroi. Piatra începu să lovească în hublou, metodic şi rapid ca un ciocan pneumatic.

Slava trase spre el maneta de comandă, deplasînd rapid batiscaful în sus, în dreapta, în stînga. O senzaţie neplăcută puse stăpînire pe oameni. Dar caracatiţa se ţinea scai de batiscaf. Se pare că se lipise bine de navă cu ventuzele tentaculelor şi executa toate virajele împreună cu ea, fără a conteni să lovească în geam.

— Vrea să ne cunoască mai îndeaproape, îşi dădu cu părerea Valeri.

— Stingeţi lumina în cabină! ordonă comandantul. Socotea că sosise momentul în care trebuia să fie ferm şi decis. Ceea ce însă nu produse nici o impresie asupra lui Slava.

— Ce, armata preia puterea ? glumi el.

Dar nu se opuse. Cabina se cufundă în întuneric. Măsura nu avu însă nici un efect. Caracatiţa continua să lovească în geam la intervale scurte, privind între lovituri prin hublou.

— Poate ne vede şi în întuneric, presupuse Valeri.

— Tot ce se poate, răspunse Slava. Ochi termoscopici, vedere în infraroşu... Calmarii de la mari adîncimi văd radiaţia termică. Aşa că făpturile astea încăpăţînate...

Caracatiţa se convinse pînă la urmă că nu poate sparge geamul. Încercă să mai lovească în el, aruncă o ultimă privire în interiorul cufundat în întuneric şi se făcu nevăzută.

— Uf ! făcu uşurat Valeri. E mai bine totuşi că nu ne-am cunoscut mai îndeaproape.

— Avem tot timpul, îi făgădui Slava. Ar fi cazul să ne ocupăm cît mai curînd de făpturile astea ! Aşa vom găsi poate răspuns la unele enigme.

— Te gîndeşti la o încercare a lor de a se război cu noi ? întrebă Valeri.

— Nu. Toate caracatiţele ştiu să mînuiască piatra. Încă cu două mii de ani în urmă, savantul roman Caius Plinius cel Bătrîn a descris felul în care caracatiţele desfac scoicile moluştelor. Caracatiţa pîndeşte scoica, aşteptînd cu răbdare să se deschidă. Apoi, la momentul potrivit, aruncă în ea o piatră, şi gata : scoica nu se mai închide. Sărbătorindu-şi izbînda, cotropitorul îl mănîncă îndată pe stăpînul scoicii.

— Să fi luat ea batiscaful drept o scoică ? presupuse maliţios Valeri.

De data aceasta, Slava nu-i mai răspunse tot cu o glumă :

— Despre intenţiile ei nu ştim absolut nimic. Şi e păcat, zise el, rămînînd grav şi îngîndurat.

*(Continuarea în numărul viitor)*

**În româneşte de IGOR BLOCK**

# Alain Schlokoff și a doua convenție franceză a filmului fantastic

de MIHAI POPESCU — AL. MIRONOV

Duminică 8 aprilie, seara. În fața intrării discrete a cinematografului „Tex Pop Palace" din rue St. Martin — animație neobișnuită. Neobișnuită pentru că majoritatea parizienilor ce trec la acea oră pe rue St. Martin au ca destinație principală Place Pigalle, cu celebrele-i localuri de distracție. Și cu atît mai mult, cu cît majoritatea celor ce se îmbulzeau în fața micului cinematograf sînt tineri. Un afiș anunță modest: „A doua convenție franceză a filmului fantastic". O adevărată mană cerească pentru reporterul „s.f."-ist, care nu ezită să se zbată și să obțină invitațiile de intrare.

Și, astfel, timp de o săptămînă, asistăm la un adevărat maraton al filmului fantastic. Evident, ceea ce ne interesa în mod deosebit erau producțiile s.f., totuși pura curiozitate ne îndeamnă să urmărim și filmele de „horror" (cîte putem suporta) care abundă și care se bucură, după cum ne dăm seama curînd, de un public „competent" în materie, transformat ad-hoc în critic exigent; scenele mai „tari", cu vampiri, morminte profanate, crime sadice într-o gamă variată de execuție sînt „aplaudate" la scenă deschisă, ori fluierate copios, după criterii estetice care, mărturisim, ne scapă. (Să fi fost apreciate după intensitatea zbîrlirii părului?)

Ceea ce ne-a atras, de fapt, la această convenție au fost peliculele de science-fiction anunțate. Am fost curioși să vedem primele filme de anticipație din R. P. Ungară și R. P. Bulgaria („Ferestrele timpului", respectiv „A treia după soare"), ultima producție a lui Karel Zeman (R. S. Cehoslovacă) — „Arcul domnului Servadac" și — mai ales — am dorit să vedem deja celebrul (după festivalul de la Cannes) „Solaris".

Dacă primul film este o realizare foarte bună a cinematografiei maghiare, cel de al doilea este departe de a fi reușit. De o naivitate supărătoare, cu scene ținînd mai mult de domeniul miracolului decît al fantasticului științific, „A treia după soare" probează faptul că o cinematografie trebuie să aibă, într-adevăr, maturitate

pentru a-și permite realizarea filmelor de science-fiction. (Să fie acesta un adevăr valabil și pentru cinematografia noastră ?)

Filmul lui Zeman, animație în maniera cunoscută din alte transpuneri după Jules Verne, care au rulat și la noi, este o nouă reușită a genului și a fost apreciat de spectatorii care l-au vizionat.

Cît despre „Solaris"... În presa noastră au apărut deja numeroase comentarii competente despre acest film. Nu intenționăm să facem aprecieri asupra realizării lui Tarkovski. Vrem doar să vă spunem că cinematograful „Tex Pop Palace" are 1 500 de locuri și că, în seara de vineri 13 aprilie a.c., dată la care era anunțat „Solaris", circa 4 000 dé persoane au luat cu asalt cinematograful în ciuda prețului foarte ridicat al biletelor și a zecilor de polițiști chemați să mențină ordinea. Sala a primit spectatorii pînă la refuz : am întîlnit chiar oameni veniți tocmai din Sydney (Australia), care au stat în picioare între orele 20 (începutul galei) și 1 noaptea (sîrșitul filmului „Solaris"). Nu s-au auzit obișnuitele comentarii ori fluierături foarte firești în sălile franceze și nimeni n-a părăsit sala. „Solaris" era un eveniment pentru Paris, pentru amatorii — în număr tot mai mare — de fantastic științific și pentru cinefilii obișnuiți. Celebritatea lui Stanislaw Lem, a cărui operă este cunoscută în mai toate țările Europei, ca și garanția talentului lui Andrei Tarkovski au asigurat succesul filmului. Căci a fost (în pofida unor diferențe în tehnica realizării, dacă-l comparăm cu „Odiseea spațială 2001" a lui A. Clarke și S. Kubrick), un succes. Un mare succes. Generator de încredere în viitorul omului. În dificultățile uriașe și în conflictele care-l așteaptă și peste care va păși și le va învinge.

Directorul celei de-a doua convenții a filmului fantastic, Alain Schlokoff, era mîndru că filmul lui Tarkovski fusese prezentat la acest festival. Recunoștea că nici nu suferea o comparație cu celelalte lucrări prezente. Bun cunoscător al s.f.-ului, socotește „Solaris", alături de „Odiseea spațială 2001", printre capodoperele artei cinematografice.

Și acum — cîteva cuvinte despre organizatori. Alain Schlokoff, personalitate cunoscută în lumea s.f.-ului francez, ca și în cercurile cinematografice, are numai 25 de ani. Se spune despre el că a învățat să citească pe cărțile lui Jules Verne și că filmele lui Méliès le-a văzut înaintea celor ale lui Disney. La 14 ani a organizat un cineclub și a editat primul său fanzin. A semnat rubrica filmului la cunoscuta revistă „Horizon du fantastique", apoi a devenit directorul publicației cinematografice „L'écran fantastique". Absolvent al unei școli de cinematografie, are și realizări personale — îi va rula în curînd pe ecrane „Insula demonilor", creație s.f. Pe parcursul scurtei, dar rodnicei sale activități, a întemeiat douăsprezece reviste de ficțiune (s.f., horror, parapsihologie etc.). Corespondent al multor reviste cinematografice străine, Alain Schlokoff a apărut, în mod firesc, drept cel mai potrivit organizator al festivalurilor

filmului fantastic. A făcut un fel de repetiție, întîi cu emisiuni radio pe teme s.f., apoi lansînd la Paris imediat faimoasele „Nopți ale fantasticului".

Prima convenție a filmului fantastic organizată la Nanterre i-a adus un succes meritat: o diplomă de merit și o medalie pentru activitatea culturală depusă.

Împreună cu Jean-Jacques Vallet (24 de ani), Marc-André Primé (23 de ani), Dominique Aboni (21 de ani) și Dominique Kidon (20 de ani), Schlokoff a alcătuit probabil cea mai tînără echipă de organizatori ai unui festival cinematografic.

Cu Alain Schlokoff science-fiction-ul francez are certitudinea că cea de a șaptea artă îi este accesibilă. Că visurile cele mai avîntate pot trece din imaginație pe ecran. Mai are deocamdată și monștrii, vampirii, sîngele, strigoii, dar „Solaris" a probat bunul gust al cinefililor. Superioritatea imaginației optimiste asupra coșmarurilor bolnave. Și Alain Schlokoff va încerca să atragă la festivalurile franceze tot mai multe filme de anticipație. De peste tot. Poate, cîndva, și din țara noastră.



# Cronică (en passant fantastică) a șahului

de EMANUEL REICHER

## XXXIV.

### Cronologia celor mai importante evenimente dintre anii 1967—1969

**1967 : Hastings :** I. Botvinnik, II. Uhlmann. Cel devenit un clasic al eșichierului a executat cu măiestrie clasica uvertură a anului.

**Beverwijk.** În concursul masculin : I. Spasski, II. Lutikov, III. Cirici, IV. Larsen.

În concursul feminin : I. Kușnir, II **Alexandra Nicolau**, III. Karakaș, IV. Vreeken.

**Reggio Emilia :** I—II. **Victor Ciocîltea** și Cirici, III—IV. Honfi și Kozma. Trofeu prețios în panoplia dîrzului nostru jucător.

**Belgrad :** I. Zatulovskaia, II. Gaprindașvili, III—IV. Belamarici și Nedelkovici.

**Tunis :** I. Damianovici, II. Bouazis. III. **Dr. O Troianescu**, IV. Prahov.

**Bognor Regis.** Festival cu 450 de participanți, dintre care 94 în turneul principal organizat după sistemul elvețian : I—III. **Dolfi Drimmer** (neinvins), Kurajica și Pîdevski.

**Costa del Sol :** I. O'Kelly, II. Pomar.

**Monte Carlo :** I. Fischer, II. Smîslov, III—IV. Gheller (cîștigă la Fischer) și Larsen, V. Matanovici. VI—VII. Gligorici și Lombardy. Victorie clară a tînărului american.

**Sarajevo :** I—II. Ivkov și Stein, III—IV. Benkö și Savon, V—VI. Cirici și R. Byrne.

**București.** Spre satisfacția deplină a numeroșilor spectatori, victorie românească : I. **Florin Gheorghiu**, II—III. Pfleger și Vasiukov.

**Moscova.** Eveniment major al anului : I. Stein, II—V. Gipslis, Bobotov, Smîslov, Tal, VI—VIII. Spasski, Bronștein, Portisch, IX—XII. Keres, Najdorf, Gheller, Petrosian, VIII. **Florin Gheorghiu**, XIV. Gligorici, XV—XVIII. Pachmann, Uhlmann, Bilek și Filip. Grandioasă participare (patru campioni ai lumii !) și surprinzătoare victorie a unui outsider.

**Kiev.** Turneu analog în șahul feminin : I. Gaprindașvili, II. Kozlovskaia, III—IV. **Alexandra Nicolau** și Andreeva (15 participante).

**Riga :** I. Balașov. II. Kupreicik, III. **Ghizdavu**, IV. Espig, V. Liubojevici.

**Leningrad :** I. Korcinoi, II. Hol-

mov, III—IV. Taimanov și Barcza.
**Piotrkow Ttrybunalski :** I. **Elisabeta Polihroniade,** II—III. **Rodica Reicher** și Radzikowska, IV—V. Helwig și Ceaikovskaia, VI—VII. **Margareta Teodorescu** și Timmer, VIII. Litmanovitz. Șahistele române au dominat întrecerea.
**Brașov :** II—II. **Elisabeta Polihroniade** și **Margareta Teodorescu,** III—IV. E. Keller-Hermann și Belavenetz, V—VI. Malypetrova (Hartston) și Jurczinska, VII. Veröci.



SUZANA MAKAI

**Sofia :** I. **Suzana Makai,** II—III. Radzikowska și Asenova, IV. K. Iovanovici.
**Whitby.** Sistem elvețian cu 61 de participanți : I. **Dolfi Drimmer,** II. Aykroyd.
**Amsterdam :** turneul I.B.M. : I. Portisch, II. Kotov. Pe locul VI—VII. **Theodor Ghițescu.**
**Harrachow.** Campionatul mondial studențesc pe echipe : I. U.R.S.S., II. S.U.A., III. Anglia, IV—VI. Cehoslovacia, **România** și R. D. Germană (19 țări participante).
**Maribor :** I. Unzicker, II. Reshevsky, III—V. Zinn, Matanovici și Ivkov.

**Salgoiarjan :** I—III. Barczay, Bilek și Samkovici.
**Havering :** I. Gaprindașvili, II. **Elisabeta Polihroniade,** III—IV. K. Iovanovici și Pritchard.
**Paington :** I. Gaprindașvili, II. K. Iovanovici, III—IV. **Elisabeta Polihroniade** și Pritchard.
**Tirana.** În campionatul Albaniei au fost invitați „în afara concursului" doi jucători români : I. **Carol Partoș,** II. **Constantin Ungureanu,** III—IV. Duraku și Konci.
**Skopje :** I. Fischer, II—III. Gheller (cîștigă din nou la primul clasat) și Matulovici.
**Ierusalim.** Campionat mondial de juniori : I. J. Kaplan **(Porto Rico).**



K. DARGA

**Winnipeg :** I—II. **Darga** și Larsen, III—IV. Keres și Spasski, V. Benkö, VI—VII. **Florin Gheorghiu** și L. Szabo, VIII. Matanovici.
**Varna :** I—III. Serghievski, Kavalek și Minici. Pe locul V—VIII, **Victor Ciocîltea.**
**Subotița :** Turneul candidatelor a avut o desfășurare palpitantă : din start a condus Stadler (Iugoslavia), care, obținînd la rivalele ei sovietice 2½ puncte din trei posibile, a realizat 11½ puncte din 13 ! Apoi a

pierdut trei partide la rînd (!) și n-a intrat în primele trei clasate. I. Kușnir, II—III. Zatulovskaia și Kozlovskaia, IV. Stadler. **Alexandra Nicolau** pe locul VII—IX și **Margareta Perevoznic** pe locul XI—XII.

**Havana.** „Memorial Capablanca": I. Larsen, II. Taimanov, III. Smîslov, IV. Polugaevski, V—VI. Filip și Gligorici.

**Soussa.** Mica localitate din Tunisia a fost un timp în centrul atenției întregii lumi. După un start fantastic, Robert Fischer se detașează în clasamentul turneului interzonal, prefigurînd un mare succes. Dar după ce emite rînd pe rînd pretenții organizatorice (care i-au fost acceptate !), lipsește nemotivat la una dintre runde. Intransigent, arbitrul principal, **Paul Diaconescu** (România), declară partida pierdută și nu revine asupra deciziei. Liderul se retrage și-și va amîna cu trei ani tentativa de cucerire a titlului. Sîntem îndreptățiți să credem că neabandonarea meciului cu Spasski, după pierderea prin forfait a partidei a doua, și victoria finală se datorează în parte lecției de disciplină primite de la arbitrul român.

**1968 : Hastings :** I—IV. **Florin Gheorghiu** (neînvins), Hort, Stein și Suetin. Primul nostru jucător își înscrie numele în cartea de aur a acestei tradiționale competiții.

**Wijk aan Zee** (lîngă Beverwijk). Selectă participare în toate turneele :

Masculin : I. Korcinoi (trei puncte avans !), II—IV. Tal, Portisch și Hort, V. **Florin Gheorghiu,** VI—VII. Ciricі și Matanovici, VIII—IX. Ivkov și Ree, X—XII. Pîdevski, Donner și Bobotov.

Turneul secund : I—III. Doda, Medina și Ostojici, IV. Ujtelky, V—VI. **Victor Ciocîltea** și Nicolici.

Feminin : I—III. **Alexandra Nicolau,** Stadler și Vreeken, IV. Malypetrova (Hartston).

Juniori : I. Karpov; **Dan Zara** pe locul IV.

**Reggio Emilia :** I. Matulovici, II. Saidy, III. Mista, IV. **Victor Ciocîltea,** V—VII, Bertok, Kurajica și Tatai.

**Manila.** Surpriză : Gligorici împarte locurile I—II. cu localnicul Balinas !

**București. Al IX-lea turneu internațional al României :** comportare sub așteptări a gazdelor, ce par obosite de încărcatul (dar fructuosul) program competițional : I. Parma, II—III. Bilek și Gipslis, IV—V. Iansa și Tringov, VI—VIII. **Drimmer, Gheorghiu** și Liebert.



BENT LARSEN

**Palma de Mallorca : I. Larsen,** II—III. Botvinnik și Smîslov, III. Portisch, IV. Gligorici, V. Ivkov, VI. Matulovici. Botvinnik a dovedit multă vigoare, făcînd de neînțeles hotărîrea lui din anul 1963 de a abandona lupta pentru recucerirea titlului pierdut la Petrosian.

**Malaga :** I—II. Ivkov și Marovici.

**Sarajevo:** I—II. Cirici şi Lein, III—IV.* Kavalek şi Krogius, V. Barczay.
**Belgrad:** un nou superturneu feminin: I. Gaprindaşvili, II. Kuşnir, III. **Alexandra Nicolau** (neînvinsă); 14 participante.
**Bamberg.** Clubul vest-german a sărbătorit 70 de ani (!) de la înfiinţarea lui: I. Keres, II—III. Petrosian şi Lothar Schmid, IV—V. Unzicker şi Teschner.
**Bognor Regis:** I. Doda, II—IV. **Theodor Ghiţescu,** Kurajica şi Akvist.
**Los Angeles.** Pentru calificarea la meciurile candidaţilor a avut loc o dispută triunghiulară între Reshevsky, Hort şi Stein, clasaţi la egalitate de puncte la interzonal. Din nou egalitate! Zece remize şi doar două partide decise între Hort şi Stein. Se califică cu opt remize (!) Reshevsky, primul dintre cei trei (după sistemul coeficienţilor) în precedentul concurs!

## MECIURILE CANDIDAŢILOR

### Sferturi de finală

Suhumi: Spasski—Gheller ($5^1/_2$—$2^1/_2$)
Belgrad: Tal—Gligorici ($5^1/_2$—$3^1/_2$)
Poreci: Larsen—Portisch ($5^1/_2$—$4^1/_2$)
Amsterdam: Korcinoi — Reshevsky ($5^1/_2$—$2^1/_2$)

### Semifinale:

Malmö: Spasski — Larsen ($5^1/_2$—$2^1/_2$)
Moscova: Korcinoi — Tal ($5^1/_2$—$4^1/_2$)

### Finala:

Kiev: Spasski — Korcinoi ($6^1/_2$—$3^1/_2$)

Triumf deplin al celui care repetă drumul spre puternica redută a campionului lumii.
**Piotrkow Trybunalski:** I—II. **Suzana Makai** şi Jurczinska, III. Tuk.
**Sinaia:** I—II. Zatulovskaia şi Stadler, III. **Elisabeta Polihroniade,** IV. Malypetrova.
**Nathanya:** I. Fischer ($11^1/_2$ puncte din 13 posibile), II—III. Janovsky şi Czerniak. **Victor Ciocîltea** pe locul VI.
**Budapesta:** I. **Elisabeta Polihroniade,** II. Stadler, III—IV. Karakas şi Szaday, V. **Eleonora Gogîlea,** VI—VII. Veröci şi Tompa. Prima clasată şi-a „rotunjit" bogatul palmares cu o performanţă de valoare.
**Skopje şi Ohrid:** I. Portisch, II. Gheller, III. Polugaevski, IV. Hort.
**Büssum.** „Memorial Anderssen": I. Hübner, II. Tringov.
**Solingen:** I. Lengyel, II. Parma.
**Polanica Zdroj.** „Memorial Rubinştein": I. Smîslov, II. Kavalek.
**Ulan Bator:** I—II. **Alexandra Nicolau** şi Karakas, III. Heemskerk.
**Debrecen:** I. Lieberson, II. Barczą; **Theodor Ghiţescu** pe locul IV—VII din 14 participanţi.
**Emmen:** I. **Elisabeta Polihroniade,** II—III. **Gertrude Baumstark** şi Timmer.
**Zinnowitz:** I. Ivanka, II. **Margareta Teodorescu,** III. Nowarra.
**Havana.** „Memorial Capablanca": I. Holmov, II—III. Stein şi Suetin, IV—VI. **Dolfi Drimmer,** Antoşin şi Damianovici, VII. Jimenez, VIII. Donner, IX. Ostojici, X—XI. O'Kelly şi Rodriguez. Prestigioasă comportare a reprezentantului nostru.
**Vinkovci:** I. Fischer, II—III. Matulovici şi Hort, IV—V. **Florin Gheorghiu** (neînvins, remiză cu Fischer) şi Ivkov.
**Lugano.** A XVIII-a Olimpiadă: I. U.R.S.S., II. Iugoslavia, III. Bulgaria. „Echipajul" nostru:

**Gheorghiu, Ciocîltea, Ghițescu, Drimmer** și **Ungureanu** se clasează pe locul VII—VIII din 53 de țări participante.

**Palma de Mallorca :** I. Korcinoi, II—III. Spasski și Larsen, IV. Petrosian, V. Gligorici, VI. Ivkov. **Florin Gheorghiu** pe locul IX înaintea lui Matanovici.

**1969 : Hastings :** I. Smîslov, II. Gligorici.

**Wijk aan Zee :**

Turneul principal masculin : I—II. Botvinnik și Gheller, III—IV. Portisch și Keres, V. Olafsson, VI. Benkö.

Turneul secund : I—II. Kurajica și Vesterinen, III. Honfi, IV—V. **Ciocîltea** și Cortlever. Pe locul VIII—X din 16 participanți, Nona Gaprindașvili cu un punctaj de 50%.

Feminin : **I. Alexandra Nicolau,** II. Vokralova, III—V. Vreeken, Timmer și Sokolova, VI. Ivanka.

**Paris :** I. Ostojici, II. O'Kelly.

**Manila.** Neiertător, **Florin Gheorghiu** realizează un procentaj absolut : 11 puncte din tot atîtea posibile ! Pe locul II, Naranja.

**Tallin :** I. Stein, II—III. Keres și Ney.

**Sarajevo :** I. Korcinoi, II. Matulovici.

**Belgrad.** Continuă tradiția marilor concursuri feminine : I. Aleksandria, II. K. Iovanovici, III. Malypetrova, IV. **Elisabeta Polihroniade,** V. Liljak, VI. Zatulovskaia.

**Veneția.** Configurație rară a unui clasament : I. Hort, II—VII. (!) Taimanov, Benkö, Lengyel, Robatsch, Saidy și Tatai, VIII. Matulovici.

**Tbilisi** și **Moscova.** Nona Gaprindașvili își păstrează titlul de



VLASTIMIL HORT

campioană mondială, întrecînd-o pe Alla Kușnir cu $8^1/_2$—$4^1/_2$ puncte.

**Moscova.** Titlul masculin își schimbă posesorul : Spasski — Petrosian $12^1/_2$—$10^1/_2$. Învingătorul devine al X-lea campion (oficial) al lumii.

**Monte Carlo :**

Turneul principal : I—II. Smîslov și Portisch, III—IV. Hort și Lombardy, V—VI. **Florin Gheorghiu** și Lothar Schmid, VII. Rossolimo, VIII. Benkö, IX—X. Bronștein și Teschner.

Turneul secund : I—II. Forintos și Tatai, III. **Victor Ciocîltea.**

**Malaga :** I—II. Benkö și Ivkov, III—V. Lengyel, Medina și Pomar.

**Büssum :** I. Larsen, II. Polugaevski, III. Gerusel, IV. Gligorici.

**Luhakovice :** I. Korcinoi, II. Keres, III. Hort, IV—V. **Dolfi Drimmer** și Smejkal, VI. Jansa. (16 participanți).

**Piotrkow Trybunalski :** I—II. Litmanovitz şi Asenova, III. **Rodica Reicher.** IV. Sillye.
**Budapesta :** I. Ranniku, II—III. **Elisabeta Polihroniade** şi Veröci, IV. Honfi, V. Karakas.
**Lublin :** I—II. **Gertrude Baumstark** şi Radzikowska, III. Hölzlein, IV—V. Mihailova şi **Suzana Makai.**
**Varna :** I—II. **Elisabeta Polihroniade** şi Medianikova, III. Troianska, IV. Sinka.
**Sinaia :** I—II. **Alexandra Nicolau** şi Kuşnir, III. Keller-Hermann, IV—V. **Rodica Reicher** (învinge într-un violent atac pe viceecampioana lumii) şi Veröci.



RODICA REICHER

**Constanţa :** I. Şamkovici, II—III. Doda şi L. Szabo, IV—VIII. **Gheorghe Mititelu. Paul Voiculescu, Theodor Ghiţescu** şi Marovici.
**Lublin.** Victorie a unui junior polonez în faţa unor reputaţi maeştri internaţionali : I. Lewi, II. Gipslis, III—IV. Barczay şi Fuchs. **Traian Stanciu** pe locul VII.
**Lujbljana :** I. Planinc, II. Gligorici, III. Unzicker, IV. Tringov, V—VI. R. Byrne şi Matanovici, VII—VIII. **Florin Gheorghiu** şi Puc. Învingătorul reînvie stilul vechilor romantici.
**Amsterdam :** I. Portisch, II. Lieberson, III. Vasiukov.
**Skopje :** I—II. Hort şi Matulovici, III—V. Smîslov, Uhlmann şi Holmov, VI. Kurajica, VII—IX. **Victor Ciocîltea,** Parma şi Ostojici (16 participanţi).
**Budapesta :** I. Taimanov, II—IV. Bilek, Honfi şi Ribli.
**Suedia :** Campionat mondial de juniori. După o lungă pauză (din 1955), U.R.S.S. recucereşte titlul : I. Karpov, II—III. **Aurel Urzică** (premiu pentru cea mai frumoasă partidă) şi Adorjan, IV. Kaplan.
**Lublin.** După lungul şir de remarcabile succese ale şahistelor române, o neaşteptată cădere, echipa noastră, **Elisabeta Polihroniade, Gertrude Baumstark** şi **Suzana Makai,** clasîndu-se pe locul VII—VIII : I. U.R.S.S., II. Ungaria, III. Cehoslovacia.
**Havana :** I—II. Korcinoi şi Suetin, III. Gligorici. Pe locul XI—XII. **Dolfi Drimmer.**
**Varna :** I. Krogius, II. Hort. Pe locul VI—VIII, **Victor Ciocîltea.**
**Atena.** Turneul zonal : I. Matulovici, II. Hort, III. Hübner, IV. **Florin Gheorghiu,** V. Jansa, VI. Csom, VII. Olafsson. Pentru a doua oară ratăm de puţin propulsarea unui jucător român la interzonal.
**Gloggnitz.** Turneu zonal : I. Uhlmann, II—V. Portisch, Smejkal, Andersson, Ivkov. **Dolfi Drim-**

**mer** se clasează pe locul XII—XIV.

**Vesely na Morava:** I. Radzikowska, II—III. Bełamarici și Lazarevici, IV. Vreeken, V—VII. **Margareta Teodorescu,** Malypetrova și Just.

**Portugalia:** I—III. Minici, Filip și Gligorici.

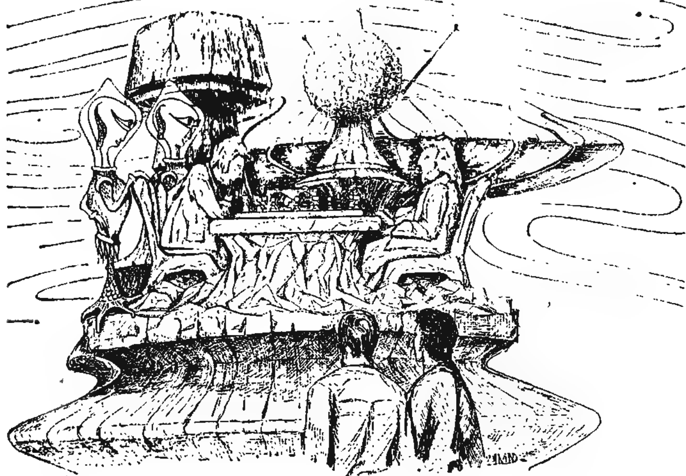
**Tbilisi:** I—II. Tal și Gurghenidze, III. Hort, IV—VI. **Victor Ciocîltea,** Suetin și Gufeld.

**Belgrad:** I. Gaprindașvili, II. Lazarevici, III. **Alexandra Nicolau,** IV. **Margareta Teodorescu.** Campioana mondială — lideră incontestabilă a șahului feminin.

**Palma de Mallorca:** I. Larsen, II. Petrosian, III—IV. Hort și Korcinoi, V. Spasski. Loc bizar în clasament pentru proaspătul campion al lumii care va traversa o perioadă dificilă, trebuind să suporte asaltul continuu al rivalilor săi setoși de revanșă, printre care cel mai primejdios va fi Robert Fischer.

# ȘAHIADA

de DAN. N. MIHĂILESCU — MIHU ANTIN



**CULMEA CHIBIȚULUI**

*— Se pare că șahul nu-i un joc numai pe gustul pămîntenilor.*

*— Da, dar ar trebui totuși să le spunem odată și odată vizitatorilor noștri că au în față niște statui.*

# Șahul și teoria grafurilor

de SORIN CIOBOTARU

Acest articol a fost inspirat după cartea lui Claude Berge „Théorie des graphes et ses applications“.

În viața de toate zilele sau în activitățile noastre se ivesc numeroase situații care ne îndeamnă să reprezentăm anumite relații cu ajutorul unor puncte unite între ele prin linii sau săgeți.

Aceste reprezentări se pot întîlni în foarte multe domenii de activitate, dintre care amintim: geografie (punctele reprezentînd, de exemplu, orașe, iar liniile reprezentînd căile rutiere), psihologie (sociogramele), științele economice (diagramele de organizare), topologice (simplexele), fizică (circuitele electrice), chimie (legăturile atomice), gramatică (dependența cuvintelor într-o propoziție sau dependența propozițiilor într-o frază) etc.

Avînd în vedere numărul mare de domenii în care aceste reprezentări își pot găsi aplicații, se punea problema să se trateze această teorie într-un mod abstract și formalizat, problemă ce revine matematicii.

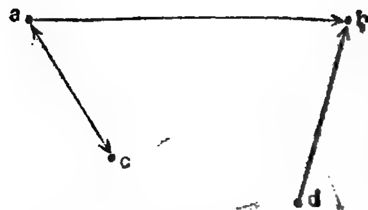
Matematicianul D. König a numit aceste reprezentări **grafuri** și tot el a fost primul care le-a studiat proprietățile într-un mod riguros și sistematic.

Trebuie subliniat faptul că multe dintre rezultatele lui König sau ale altor matematicieni care au lucrări în teoria grafurilor au fost extinse pentru alte domenii sau li s-au găsit aplicații interesante.

În acest sens, amintim doar faptul că noțiunea de „matrice de incidență“, introdusă de Kirchhoff pentru studiul circuitelor electrice, a fost reluată în topologie de către Henri Poincaré pentru a fonda „analisis situs“, precum și faptul că noțiunea de „punct de articulație“, cunoscută de mult timp în sociologie, a apărut recent în electronică. În continuare vom da cîteva noțiuni foarte generale privind teoria grafurilor, precum și cîteva probleme celebre din domeniul șahului care pot fi rezolvate pe această cale.

În principiu, se spune că avem un graf, ori de cîte ori avem o mulțime X și o aplicație G a lui X în X, adică un procedeu care face ca unui element din X să-i corespundă nici unul, unul sau mai multe elemente tot din X. Graful se notează, de obicei, prin cuplul (X,G), iar elementele din X se numesc **vîrfurile grafului.** Dacă este posibil, se reprezintă elementele mulțimii X (deci vîrfurile) prin puncte ale planului, iar dacă elementului x îi corespunde elementul y prin aplicația G, atunci vom uni elementele x și y printr-o săgeată cu vîrful spre y (fig. 1).

De exemplu, dacă X este o mulțime de indivizi, iar G face ca unui individ x să-i corespundă toți copiii lui, vom avea un graf. În acest graf, săgețile vor fi de la x la copiii lui. Dacă




*X = {a,b,c,d}. Aplicația G este dată de: Ga = {b,c} ; Gb = O (nici un element) ; Gc = {a} și Gd = {b}. Arcele sînt: (a,b), (d,b), (a,c) și (c,a), iar muchie este doar (a,c).*

notăm cu Gx mulțimea copiilor individului x, atunci GGx va fi mulțimea nepoților. Continuînd în acest mod, se obține arborele genealogic al individului x.

Dacă avem un graf (X, G) și dacă elementul x se poate uni cu elementul y printr-o săgeată, vom spune că perechea (x,y) este **un arc al grafului**. Dacă x și y se pot uni între ele, vom spune că perechea (x,y) este **un arc al grafului**. Dacă x și y se pot uni între ele, vom spune că perechea (x,y) este **o muchie a grafului.**

Deci dacă avem un arc (x,y), atunci săgeata va fi de la x la y, iar dacă avem o muchie, sensul săgeții nu se precizează. În cazul în care studiul unui graf se face ținînd cont de orientare (deci de arce), se spune că avem un **graf orientat,** iar dacă nu se ține seama de orientarea arcelor, atunci avem de-a face cu un **graf neorientat.** Un exemplu banal de graf orientat este acela ce reprezintă căile rutiere într-un oraș în care există cel puțin o stradă cu sens unic de circulație, săgeata indicînd sensul permis.

Cu aceste date putem defini noțiunea de **drum într-un graf.** În graful (X,G), vom spune că avem un **drum** dacă există un șir de arce, astfel încît extremitatea terminală a fiecărui arc să coincidă cu extremitatea inițială a arcului următor, iar un drum finit (adică un drum care are un număr finit de arce), în care vîrful inițial coincide cu vîrful terminal, îl vom numi un **circuit.**

Pentru a exemplifica, să considerăm drept mulțime X indivizii unei organizații militare și să notăm cu Gx — unde x este un individ din mulțimea X — totalitatea subordonaților lui direct ; astfel, fiecare x este legat cu toți oamenii din subordine printr-un drum al grafului (X,G), iar acest graf nu admite circuite, deoarece ar însemna ca doi indivizi cu grade diferite să fie fiecare în subordinea celuilalt, ceea ce este un nonsens.

Dacă în definiția drumului se înlocuiește cuvîntul „arc" prin cuvîntul „muchie", se ajunge la noțiunea de **lanț,** iar dacă în definiția circuitului se înlocuiește cuvîntul „arc" prin cuvîntul „muchie", se ajunge la noțiunea de **ciclu.**

Vom spune că două **vîrfuri** ale unui graf sînt **adiacente** dacă sînt distincte și dacă există un arc plecînd din primul vîrf către al doilea ; de asemenea, două **arce** sînt **adiacente** dacă sînt distincte și dacă au o extremitate comună, deci fără a preciza dacă extremitatea este terminală sau inițială.

Vom da în continuare definiția numărului de stabilitate internă al unui graf pentru a putea rezolva cîteva probleme interesante care folosesc această noțiune.

Dacă avem un graf (X,G), o parte S a lui X se numește **interior stabilă** dacă două vîrfuri oarecare din S nu sînt adiacente.

Prin **numărul de stabilitate internă al grafului** (X,G) se înțelege numărul maxim de ele-

mente ale unei mulţimi interior stabile.

Pentru graful nostru avem S = (a,d), deci numărul de stabilitate internă este 2.

Să considerăm următoarea problemă care este cunoscută cel puţin printre şahişti şi pe care o formulăm în felul următor: albul, avînd rege şi opt dame, poate face ca regele negru să fie în şah pe orice cîmp s-ar afla?

Problema enunţată a fost propusă de Karl Fridrich Gauss (1777—1855), al treilea geniu matematic de-a lungul vremii după Arhimede şi Newton. Încă de mic copil şi-a manifestat interesul faţă de matematici. Astfel, la vîrsta de trei ani, a realizat performanţa să-l corecteze pe tatăl său care greşise la nişte adunări, iar la vîrsta de zece ani şi-a uimit învăţătorul prin faptul că a scornit în cîteva minute o cale de a calcula suma unei progresii aritmetice. Deviza acestui matematician era „pauca sed matura" (puţine, dar coapte), lucru care este întărit de următoarea afirmaţie din lucrarea „Disquisitiones arithmeticae": „a trebuit să meditez timp de patru ani, aproape în fiecare săptămînă pentru a mă decide dacă un semn e plus sau minus".

Problema este echivalentă cu cea a determinării numărului de stabilitate internă al unui graf ale cărui vîrfuri sînt cele 64 de pătrăţele ale tablei de şah, iar aplicaţia G face ca unui vîrf să-i corespundă toate vîrfurile de pe aceeaşi linie sau diagonală (conform mersului damei). Se poate arăta că numărul de stabilitate internă este 8, dar nu insistăm asupra modului de rezolvare, fiind prea complicat pentru nematematicieni, dar vom face cîteva sublinieri privind istoria acestei probleme.

Iniţiatorul acesteia, Gauss, a crezut la început că există 76 de soluţii, iar revista berlineză „Schachzeitung" n-a dat în 1854 decît 40 de poziţii descoperite de amatori. De fapt, există 92 de soluţii date de 12 diagrame, după cum urmează:

| | | | |
|---|---|---|---|
| (I) | 7,2,6,3,1,4,8,5 | (VII) | 5,7,2,6,3,1,8,4 |
| (II) | 3,5,8,4,1,7,2,6 | (VIII) | 4,2,7,5,1,8,6,3 |
| (III) | 1,6,8,3,7,4,2,5 | (IX) | 5,8,4,1,7,2,6,3 |
| (IV) | 5,1,4,6,8,2,7,3 | (X) | 5,7,2,6,3,1,4,8 |
| (V) | 6,1,5,2,8,3,7,4 | (XI) | 4,8,1,5,7,2,6,3 |
| (VI) | 4,6,1,5,2,8,3,7 | (XII) | 3,5,2,8,1,7,4,6 |

Acestea se citesc astfel: de exemplu prima diagramă este A7, B2, C6, D3, E1, F4, G8, H5.

Din fiecare diagramă dintre cele 12 de mai sus se obţin 8 soluţii distincte, 4 prin rotaţia diagramei şi 4 prin simetrie faţă de diagonala principală. Excepţie face ultima diagramă care dă numai 4 soluţii, deoarece prin rotire se obţine tot diagrama iniţială. Deci avem 11. 8 + 4 = 92 soluţii distincte, adică deosebindu-se una de alta cel puţin printr-o poziţie.

O altă problemă celebră, care însă nu ţine de domeniul şahului este aşa-numita problemă a domnişoarelor, soluţionată de marele matematician american Cayley: un pension trebuie să desăvîrşească educaţia a 15 fete; acestea ieşind în fiecare zi la

plimbare cîte 3, este posibil să se plimbe timp de 7 zile, astfel încît două fete să nu stea alături decît o singură dată? Răspunsul la această problemă este afirmativ și se poate deduce apelînd tot la noțiunea de număr de stabilitate internă.

Iată soluția dată de Arthur Cayley (1821—1895)

| I | II | III | IV | V | VI | VII |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AFK | ABE | ALM | ADO | AGN | AHJ | ACI |
| BGL | CNO | BCF | BIK | BDJ | BMN | BHO |
| CHM | DFL | DEH | CJL | CEK | CDG | DKM |
| DIN | GHK | GIO | EGM | FMO | EFI | ELN |
| EJO | IJM | JKN | EHN | HIL | KLO | FGJ |

unde cu A,B,C,D,E,F,G,H,I,J, K,L,M,N,O s-au notat cele 15 fete.

O problemă înrudită cu „lupta imposibilă" a celor 8 dame este următoarea: care este numărul minim de dame ce pot fi puse pe un eșichier astfel încît fiecare pătrat să fie dominat de cel puțin o regină?

Această problemă se rezolvă recurgînd la așa-zisul **număr de stabilitate externă** (asociat unui graf) care se definește astfel: dacă avem un graf (X,G) atunci prin numărul său de stabilitate externă se înțelege numărul minim de vîrfuri care se bucură de proprietatea că, pentru orice alt vîrf x distinct de cele precedente, Gx conține cel puțin un vîrf dintre cele ce dau numărul minim. Pentru graful nostru, numărul de stabilitate externă este tot doi, deoarece avem vîrfurile a,b care satisfac condițiile din enunț.

Pentru a rezolva problema de mai sus trebuie să determinăm numărul de stabilitate externă al grafului construit pentru problema celor 8 dame. Se poate arăta că acest număr este 5; deci sînt necesare minimum cinci dame pentru că fiecare pătrat să fie dominat de cel puțin o regină. Iată o așezare a lor: C6, D3, E5, F7, G4.

Probleme asemănătoare pot fi puse pentru turnuri, pentru cai sau pentru nebuni. În cazul acestor figuri, graful va fi format tot din 64 de vîrfuri, dar arcele vor fi altele, în funcție de mersul pieselor: astfel, pentru turnuri — două vîrfuri vor fi unite dacă se găsesc pe aceeași linie; pentru cai — două vîrfuri vor fi unite dacă de pe unul dintre vîrfuri se poate ajunge la celălalt printr-o singură mutare a calului; pentru nebuni — două vîrfuri vor fi unite dacă se găsesc pe aceeași diagonală. Pentru aceste probleme se deduce că sînt necesare 8 turnuri, 12 cai și 8 nebuni. Turnurile pot fi așezate, de exemplu, toate pe o linie; caii se pot așeza astfel: B6, C2, C3, C5, C6, D3, E6, F3, F4, F6, F7, G3, iar nebunii pe următoarele cîmpuri: C3, C6, D3, D6, E3, E6, H4, H5.

Bineînțeles că mai există și alte tipuri de probleme de șah rezolvabile prin teoria grafului, dar nu vom insista asupra lor deoarece sînt necesare alte noțiuni decît cele date aici. Ne vom mulțumi să enunțăm doar două dintre ele:

**1. Problema „Calului lui At-**

tila". Pe un eșichier să așezăm un cal alb (numit al lui Attila) și un cal negru ca în fig. 2. Căsuțele hașurate se numesc „cîmpuri pîrjolite". Problema cere ca piesa albă s-o captureze pe cea neagră și să se întoarcă pe locul de start fără a trece de două ori pe același cîmp și nici pe unul dintre cele „pîrjolite", deoarece se știe că un cal al lui Attila „arde" totul în calea lui.

Exprimată șahist, problema se poate pune așezînd pe „cîmpurile arse" piese albe și negre, stipulîndu-se condiția ca, în drumul său, calul alb să nu captureze nici o piesă adversă și, binecînțeles, să nu treacă pe un cîmp pe care este o piesă albă.

Soluția acestei probleme este dată tot în fig. 2 dacă parcurgem succesiv, într-un sens sau în celălalt, cele 18 pătrățele numerotate.




2. **Cursa calului pe tabla de șah.** Această problemă este cunoscută încă din timpul matematicienilor indieni și se enunță astfel: este posibil să deplasăm un cal pe întreg eșichierul astfel încît în drumul său să treacă o singură dată pe fiecare pătrățel?

Și la această problemă răspunsul este afirmativ, dar, cu toate că mulți matematicieni, printre care amintim pe Euler, Moivre, Vendermonde etc., s-au preocupat de ea, nu s-a reușit încă să se stabilească numărul total de soluții; se cunoaște doar că acesta este mai mare decît 122 802 512.

Un exemplu de succesiune a mutărilor se dă în figura de mai jos. Un aspect inedit — după ultima mutare (64) se poate ajunge din nou pe cîmpul 1, circuitul putînd fi astfel reluat la infinit. Din aceasta decurge că fiecare dintre cîmpuri poate deveni locul de start.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 25 | 50 | 39 | 52 | 35 | 60 | 57 |
| 27 | 40 | 23 | 36 | 49 | 58 | 53 | 34 |
| 24 | 21 | 26 | 51 | 38 | 51 | 56 | 59 |
| 41 | 28 | 37 | 48 | 3 | 54 | 33 | 62 |
| 20 | 47 | 42 | 13 | 32 | 63 | 4 | 55 |
| 29 | 16 | 19 | 46 | 43 | 2 | 7 | 10 |
| 18 | 45 | 14 | 31 | 12 | 9 | 64 | 5 |
| 15 | 30 | 17 | 44 | 1 | 6 | 11 | 8 |

*Unul dintre jocurile infinite ale calului*

Tiparul executat la Combinatul poligrafic „Casa Scînteii"

2012




prelucrare
&
editor
Costin Teo Graur

i.m. Pompilu



Au scanat, corectat, prelucrat.

Ceea ce nu au fost în stare redacțiile Știință și tehnică sau cei care au dat să continue CPSF, au reușit, cu multă dăruire, muncă și cheltuială, acești entuziaști.

Lor trebuie să le mulțumim pentru că avem acum posibilitatea să (re)citim legendara Colecție.

clandher
flash_gordon
evilgheorghe
krokodyliu
progressivefan3
car_deva
coolio
fractalus
panionios
nld68
un anonim (RK)
Gyuri
hunyade
dl. Dan Lăzărescu
Cilly Willy
fizikant
Doru Filip
connieG

(dacă este omis cineva, vă rog un email și reparăm greșeala!)




IGOR ROSOHOVATSKI

*noaptea planctonului*

COLECȚIA „POVESTIRI ȘTIINȚIFICO-FANTASTICE"

• DECEMBRIE 1973

PREȚUL 1 LEU | 41887